

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : **07-235966**
(43)Date of publication of application : **05.09.1995**

(51)Int.Cl. H04L 29/14
H04L 12/24
H04L 12/26

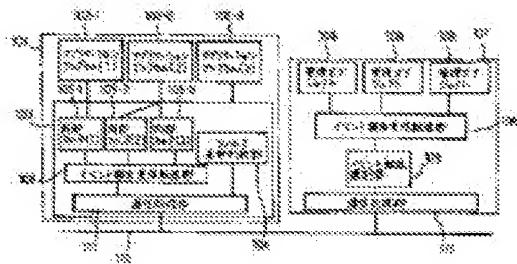
(21)Application number : **06-027872** (71)Applicant : **NIPPON TELEGR & TELEPH CORP
<NTT>**
(22)Date of filing : **25.02.1994** (72)Inventor : **HIRAKI KUMIKO
TAKANO MAKOTO
MOTOMURA KIMITA**

(54) SYSTEM AND METHOD FOR MANAGING OSI NETWORK

(57)Abstract:

PURPOSE: To solve a problem of increment of processing burden on a device to be managed and a problem of increment of communication quantity for an event report between a network managing device and the device to be managed in an OSI network.

CONSTITUTION: The filter condition judging part 104 of the managing device 101 generates an event transfer selector 109 at the device 107 to be managed first. Hereinafter, the judging part 104 generates no more event transfer selector even when a request is issued from an application program, and corresponds to it by generating an internal filter instead of it in the managing device 101. In this way, the processing burden of the event report on the inside of the device to be managed can be reduced.



(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-235966

(43) 公開日 平成7年(1995)9月5日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

H 04 L 29/14
12/24
12/26

9371-5K
8732-5K

H 04 L 13/ 00
11/ 08

審査請求 未請求 請求項の数 7 O.L. (全 16 頁)

(21) 出願番号

特願平6-27872

(22) 出願日

平成6年(1994)2月25日

(71) 出願人

日本電信電話株式会社

東京都千代田区内幸町一丁目1番6号

(72) 発明者

平木 久美子

東京都千代田区内幸町1丁目1番6号 日本電信電話株式会社内

(72) 発明者

高野 誠

東京都千代田区内幸町1丁目1番6号 日本電信電話株式会社内

(72) 発明者

本村 公太

東京都千代田区内幸町1丁目1番6号 日本電信電話株式会社内

(74) 代理人

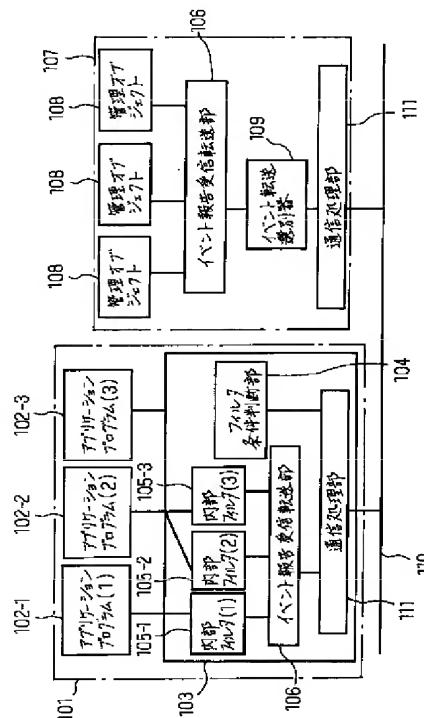
弁理士 並木 昭夫 (外1名)

(54) 【発明の名称】 OS I ネットワーク管理システム及び方法

(57) 【要約】

【目的】 OS I ネットワークにおいて、被管理装置の処理負荷の増大の問題と、ネットワーク管理装置と被管理装置間のイベント報告のための通信量の増大の問題を解決する。

【構成】 管理装置のフィルタ条件判断部 104 が始めに被管理装置 107 にイベント転送選別器 109 を生成した後は、アプリケーションプログラムから要求があつても、判断部 104 はイベント転送選別器を生成せず、代わって管理装置 101 に内部フィルタを生成して対処する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 OS I 標準プロトコル仕様を備えた開放型システムが複数個、相互接続されて成るOS I ネットワークにおいて、前記複数個の開放型システムのうちで、該ネットワークの管理装置となる開放型システム（以下、単に管理装置という）が、他の開放型システムを被管理装置として行うOS I ネットワーク管理システムにおいて、

前記管理装置に、前記被管理装置における管理オブジェクトからのイベント報告を管理情報として要求する要求元と、被管理装置にイベント転送選別器を生成するよう指示して生成させると共に、その後、前記要求元から要求があるとそれに応じた条件のイベント報告を選別するための内部フィルタを自管理装置内に生成するフィルタ条件判断部と、を含み、

前記被管理装置には、前記管理装置における色々な前記要求元からの異なる条件のイベント報告を求める要求が発生しても、それにかかわりなく、前記フィルタ条件判断部からの指示により始めに生成されたイベント転送選別器だけを含むことを特徴とするOS I ネットワーク管理システム。

【請求項 2】 請求項 1 に記載のOS I ネットワーク管理システムにおいて、前記フィルタ条件判断部は、前記管理装置の起動時に被管理装置に設定したイベント転送選別器の転送条件を参照するためのデフォルト条件参照部と、イベント転送選別器に現在設定されている転送条件であるカレント転送条件を参照するためのカレント転送条件参照部を含むことを特徴とするOS I ネットワーク管理システム。

【請求項 3】 OS I 標準プロトコル仕様を備えた開放型システムが複数個、相互接続されて成るOS I ネットワークにおいて、前記複数個の開放型システムのうちで、該ネットワークの管理装置となる開放型システム（以下、単に管理装置という）が、他の開放型システムを被管理装置として行うOS I ネットワーク管理方法において、

前記管理装置に、前記被管理装置における管理オブジェクトからのイベント報告を要求する要求元と、フィルタ条件判断部と、を含ませておき、

システム起動時に、フィルタ条件判断部が被管理装置にイベント転送選別器を生成するよう指示して生成させ、その後、前記要求元からイベント報告を求める要求がフィルタ条件判断部に対してなされると、フィルタ条件判断部はその要求の条件にあう内部フィルタを設定して、前記被管理装置のイベント転送選別器を介して管理装置側に到来したイベント報告をその内部フィルタに通して条件にあうものを選別して当該要求元に渡すようにしたことを特徴とするOS I ネットワーク管理方法。

【請求項 4】 OS I 標準プロトコル仕様を備えた開放型システムが複数個、相互接続されて成るOS I ネット

ワークにおいて、前記複数個の開放型システムのうちで、該ネットワークの管理装置となる開放型システム（以下、単に管理装置という）が、他の開放型システムを被管理装置として行うOS I ネットワーク管理方法において、

前記管理装置に、前記被管理装置における管理オブジェクトからのイベント報告を要求する要求元と、フィルタ条件判断部と、を含ませておき、

システム起動時に、フィルタ条件判断部が被管理装置にイベント転送選別器を生成するよう指示して生成させ、その後、前記要求元からイベント報告を求める要求がフィルタ条件判断部に対してなされ、その要求に合う条件が、前記生成されたイベント転送選別器に設定されている条件より広いとき、その広い条件に合うようにフィルタ条件判断部は、前記生成されたイベント転送選別器に設定されている条件を修正すると共に、その要求の条件にあう内部フィルタを設定して、前記被管理装置のイベント転送選別器を介して管理装置側に到来したイベント報告をその内部フィルタに通して条件にあうものを選別して当該要求元に渡すようにしたことを特徴とするOS I ネットワーク管理方法。

【請求項 5】 OS I 標準プロトコル仕様を備えた開放型システムが複数個、相互接続されて成るOS I ネットワークにおいて、前記複数個の開放型システムのうちで、該ネットワークの管理装置となる開放型システム（以下、単に管理装置という）が、他の開放型システムを被管理装置として行うOS I ネットワーク管理方法において、

前記管理装置に、前記被管理装置における管理オブジェクトからのイベント報告を要求する要求元と、フィルタ条件判断部と、を含ませると共に、前記フィルタ条件判断部に、前記管理装置の起動時に被管理装置に設定したイベント転送選別器の転送条件を参照するためのデフォルト条件参照部と、イベント転送選別器に現在設定されている転送条件であるカレント転送条件参照部を備えておき、

フィルタ条件判断部が、被管理装置におけるイベント転送選別器の生成を要求されたとき、それまでにイベント転送選別器を生成済みでなければ、該要求で指定されるイベント転送選別器の転送条件と前記デフォルト条件のすべてを包含する条件を転送条件として持つようにイベント転送選別器の生成を要求した後、該要求で指定されるイベント転送選別器の転送条件と同様の条件をもつような内部フィルタを自管理装置に設定し、

イベント転送選別器を生成済みであれば、該要求で指定されるイベント転送選別器の転送条件は前記カレント転送条件に包含されるか判断し、イエスならば該要求で指定されるイベント転送選別器の転送条件と同様の条件をもつような内部フィルタを自管理装置に設定し、ノーならば、該要求で指定されるイベント転送選別器の

転送条件と前記カレント転送条件のすべてを包含する条件をイベント転送選別器の転送条件として設定した後、該要求で指定されるイベント転送選別器の転送条件と同様の条件をもつような内部フィルタを自管理装置に設定することを特徴とするOSIネットワーク管理方法。

【請求項6】 OSI標準プロトコル仕様を備えた開放型システムが複数個、相互接続されて成るOSIネットワークにおいて、前記複数個の開放型システムのうちで、該ネットワークの管理装置となる開放型システム（以下、単に管理装置という）が、他の開放型システムを被管理装置として行うOSIネットワーク管理方法において、

前記管理装置に、前記被管理装置における管理オブジェクトからのイベント報告を要求する要求元と、フィルタ条件判断部と、を含ませると共に、前記フィルタ条件判断部に、前記管理装置の起動時に被管理装置に設定したイベント転送選別器の転送条件を参照するためのデフォルト条件参照部と、イベント転送選別器に現在設定されている転送条件であるカレント転送条件参照部を備えておき、

フィルタ条件判断部が、被管理装置におけるイベント転送選別器の生成を要求されたとき、それまでにイベント転送選別器を生成済みでなければ、該要求で指定されるイベント転送選別器の転送条件を転送条件として持つようにイベント転送選別器の生成を要求した後、該要求で指定されるイベント転送選別器の転送条件と同様の条件をもつような内部フィルタを自管理装置に設定し、イベント転送選別器を生成済みであれば、該要求で指定されるイベント転送選別器の転送条件は前記カレント転送条件に包含されるか判断し、イエスならば該要求で指定されるイベント転送選別器の転送条件と同様の条件をもつような内部フィルタを自管理装置に設定し、

ノーならば、該要求で指定されるイベント転送選別器の転送条件と前記カレント転送条件のすべてを包含する条件をイベント転送選別器の転送条件として設定した後、該要求で指定されるイベント転送選別器の転送条件と同様の条件をもつような内部フィルタを自管理装置に設定することを特徴とするOSIネットワーク管理方法。

【請求項7】 OSI標準プロトコル仕様を備えた開放型システムが複数個、相互接続されて成るOSIネットワークにおいて、前記複数個の開放型システムのうちで、該ネットワークの管理装置となる開放型システム（以下、単に管理装置という）が、他の開放型システムを被管理装置として行うOSIネットワーク管理方法において、

前記管理装置に、前記被管理装置における管理オブジェクトからのイベント報告を要求する要求元と、フィルタ条件判断部と、を含ませると共に、前記フィルタ条件判断部に、前記管理装置の起動時に被管理装置に設定したイベント転送選別器の転送条件を参照するためのデフォ

ルト条件参照部と、イベント転送選別器に現在設定されている転送条件であるカレント転送条件参照部を備えておき、

フィルタ条件判断部が、被管理装置におけるイベント転送選別器の生成を要求されたとき、それまでにイベント転送選別器を生成済みでなければ、該要求で指定されるイベント転送選別器の転送条件と前記デフォルト転送条件とを同時に満足する条件があるか判断した後、該要求で指定されるイベント転送選別器の転送条件と前記デフォルト転送条件とを同時に満足する条件をイベント転送選別器の転送条件となるように生成要求して、内部フィルタを自管理装置に設定し、

イベント転送選別器を生成済みであれば、該要求を含む過去の各要求元の要求で指定されたイベント転送選別器の転送条件のすべてを包含する条件と前記デフォルト転送条件とを同時に満足する条件があるか判断した後、該要求で指定されるイベント転送選別器の転送条件と前記デフォルト転送条件とを同時に満足する条件をイベント転送選別器の転送条件としてイベント転送選別器に設定し、その後内部フィルタを自管理装置に設定することを特徴とするOSIネットワーク管理方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、OSI標準プロトコル仕様を備えた開放型システムが複数個、相互接続されて成るOSIネットワークにおいて、前記複数個の開放型システムのうちで、該ネットワークの管理装置となる開放型システム（以下、単に管理装置という）が、他の開放型システムを被管理装置として行うOSIネットワーク管理システム及び方法に関するものである。

【0002】 ここでOSI標準とは、いわゆる開放型システムが、機種や製造メーカーに左右されずに自由に情報授受ができるよう定められた一連の標準プロトコル仕様である。OSIシステム管理標準仕様では、管理装置（マネージャ）となる開放型システムAと被管理装置（エージェント）となる開放型システムBとの間で、管理情報の授受がなされる。管理情報は、管理の対象となる物や事象（イベント）を標準モデル化したものを管理オブジェクトと呼び、標準手法にのっとって記述され登録される。

【0003】 本発明は、かかるOSIネットワークにおいて、特に被管理装置（エージェント）から管理装置（マネージャ）への、管理情報としてのイベント報告の転送方式に関連したものである。なお、かかる本発明に関連した従来技術を記載した文献としては、社団法人「電子情報通信学会」編者の「情報ネットワークハンドブック」（平成4年10月1日・株式会社オーム社発行）を挙げることができる。

【0004】

【従来の技術】 さて従来のOSIネットワークにおい

て、被管理装置から管理装置へのイベント報告転送の方法は、文献ISO/IEC10164-5 INFORMATION TECHNOLOGY-OPEN SYSTEMS INTERCONNECTION-SYSTEMS MANAGEMENT:EVENT REPORT MANAGEMENT FUNCTIONに記述されている。

【〇〇〇5】本文献では、ネットワーク管理装置が、被管理装置が管理する管理オブジェクトから発生するすべてのイベント報告のうち必要なイベント報告を選別し、ネットワーク管理装置へ転送するためのイベント転送選別器(event forwarding discriminator)を生成することを被管理装置に対して要求し、被管理装置では当該要求に応じてイベント転送選別器を生成することが規定されている。さらに、イベント転送選別器の選別器構文

(discriminator construct) 属性等の内容として転送条件を指定する方式が規定されている。図16は、被管理装置から管理装置へのイベント報告転送の従来方式を示すブロック図である。

【〇〇〇6】図16に見られるように、従来の方式では、ネットワーク管理装置101内に複数のアプリケーションプログラム102が存在し、それぞれにイベント転送選別器109の生成を要求する場合などに、その要求はフィルタ条件判断部104になされる。そこでフィルタ条件判断部104は、管理装置101側の通信処理部111、通信路110、被管理装置107側の通信処理部111を介してイベント転送選別器109の生成を被管理装置107側に要求する。

【〇〇〇7】被管理装置107はイベント転送選別器109の生成要求ごとにイベント転送選別器109を生成することにより複数のイベント転送選別器109を有することになる。被管理装置107は、管理オブジェクト108から発生したイベント報告をイベント報告受信転送部106でコピーしてすべてのイベント転送選別器109に送信し、イベント転送選別器109ごとに異なるイベント報告の選別処理、選別した報告の通信処理部111、通信路110を介してのネットワーク管理装置101への転送等の処理を行う。

【〇〇〇8】このため、被管理装置107内部での処理負荷が増大するという問題があった。またイベント転送選別器109ごとに、イベント報告をネットワーク管理装置101に転送するため、ネットワーク管理装置101と被管理装置107間のイベント報告のための通信量が多くなる問題があった。

【〇〇〇9】

【発明が解決しようとする課題】OSIシステム管理で規定するイベント報告の転送方法を用いる場合、被管理装置の処理負荷の増大と、イベント報告のための通信量の増大を防ぐ必要がある。そこで本発明の目的は、被管理装置の処理負荷の増大の問題と、ネットワーク管理装置と被管理装置間のイベント報告のための通信量の増大の問題を、解決できるイベント報告の選別のための方式を実現したOSIネットワーク管理システム及び方法を

提供することにある。

【〇〇一〇】

【課題を解決するための手段】本発明は、管理装置における各アプリケーションプログラムからのイベント転送選別器の生成要求ごとに、被管理装置にイベント転送選別器を生成するだけでなく、イベント転送選別器の生成要求ごとに管理装置において内部フィルタを生成するようにしたことを最も主要な特徴とする。従来の技術とは、被管理装置に、管理装置における各アプリケーションプログラムからのイベント転送選別器の生成要求ごとに、イベント転送選別器を生成しない点が異なる。

【〇〇一一】

【作用】被管理装置に、管理装置におけるアプリケーションプログラムからのイベント転送選別器の生成要求ごとにイベント転送選別器を生成しないことによって、被管理装置内部でのイベント報告選別に必要な処理負荷を低減し、また管理装置と被管理装置間の間のイベント報告のための通信量を低減する。

【〇〇一二】

【実施例】次に本発明の実施例について図面を用いて説明する。図1は、本発明を実施した結果生じる管理装置と被管理装置の構成を示すブロック図である。以下、説明する。

【〇〇一三】先ず管理装置(ネットワーク管理装置)101と被管理装置107は通信路110で接続されている。ネットワーク管理装置101には、ネットワーク管理プラットフォーム103と複数のアプリケーションプログラム、即ちアプリケーションプログラム(1)102-1、同(2)102-2、同(3)102-3が存在し、さらにイベント報告受信転送部106と通信処理部111と、フィルタ条件判断部104が存在するものとする。

【〇〇一四】一方被管理装置107側には複数の管理オブジェクト108とイベント報告受信転送部106と通信処理部111とがあるものとする。システムの起動時などに、管理装置101側のフィルタ条件判断部104からの指示で、被管理装置107にイベント転送選別器109を一つ生成する。この段階では、管理オブジェクト108から発生したイベント報告は、イベント報告受信転送部106、イベント転送選別器109、通信処理部111、通信路110を介して管理装置101に向かうが、管理装置101に内部フィルタが生成されていないので、アプリケーションプログラムに達することはない。

【〇〇一五】管理装置101において、アプリケーションプログラムからイベント報告を受けたいという要求がフィルタ条件判断部104にあると、従来はそれに応じてフィルタ条件判断部104は、被管理装置107に所要の条件を備えたイベント転送選別器を生成していたが、本発明では、そのような生成は行わず、その代わり

に管理装置 101 に所要の条件を備えた内部フィルタを生成する。その結果、被管理装置 107 側の管理オブジェクト 108 から発生したイベント報告は、イベント報告受信転送部 106、イベント転送選別器 109、通信処理部 111、通信路 110 を介し、管理装置 101 に至り、通信処理部 111、イベント報告受信転送部 106、内部フィルタを介して、イベント報告を要求したアプリケーションプログラムに達することができる。

【0016】このような事情で、被管理装置 107 側にはイベント転送選別器 109 が一つ存在し、さらに、管理装置 101 のネットワーク管理プラットフォーム 103 内には、アプリケーションプログラムからのイベント報告を受けたいという要求（従来技術による表現を借りれば、イベント転送選別器生成要求）に対応する内部フィルタ 105 が存在しているのである。イベント転送選別器 109 は選別器構文属性等からなる転送条件を有する。

【0017】以下本発明の実施例の詳細な動作を説明する。まず、第 1 の実施例を説明する。図 5 及び図 6 は、破線 A-A の箇所で結合して一つの図とするとき、本発明の第 1 の実施例を説明する処理シーケンスとなる。以下、図 5 及び図 6 に、図 1 を併せ参照して、第 1 の実施例の処理シーケンスを説明する。

【0018】ネットワーク管理装置 101 が起動されたときにネットワーク管理装置 101 中のフィルタ条件判断部 104 は被管理装置 107 に対して、イベント転送選別器生成要求 201 を発行することにより、被管理装置 107 内にイベント転送選別器 109 を生成する。イベント転送選別器生成以前のシステムの構成と生成以後のシステムの構成とをそれぞれ、図 2、図 3 に示したので参照されたい。イベント転送選別器 109 が生成されたことによって、ネットワーク管理装置 101 はイベント報告 203 を受信できるようになる。以上の手順が図 5 におけるシーケンス 11 である。

【0019】次に、アプリケーションプログラム (1) 102-1 がイベント転送選別器生成要求 201 をネットワーク管理プラットフォーム 103 に発行した場合には、ネットワーク管理プラットフォーム 103 内のフィルタ条件判断部 104 が当該要求 201 を受信する。当該要求 201 を受信したフィルタ条件判断部 104 は、アプリケーションプログラム 102 に要求されたイベント転送選別器生成要求 201 で指定されるイベント転送器の転送条件を実現する内部フィルタ (1) 105-1 をネットワーク管理プラットフォーム 103 内に設定する。この段階でのシステムの構成を図 4 に示す。

【0020】被管理装置 107 から発行されたイベント報告 204 をイベント報告受信転送部 106 が受信し、先ほど設定された内部フィルタ (1) 105-1 へ転送する。内部フィルタ (1) 105-1 において、イベント報告 204 は保有する転送条件に合致したため、該イ

ベント報告を宛先であるアプリケーションプログラム

(1) 102-1 へ転送する。以上の手順が図 5 及び図 6 におけるシーケンス 12 である。

【0021】次にアプリケーションプログラム (2) 102-2 がイベント転送選別器生成要求 201 をネットワーク管理プラットフォーム 103 に発行した場合には、ネットワーク管理プラットフォーム 103 内のフィルタ条件判断部 104 が当該要求 201 を受信し、当該要求 201 を受信したフィルタ条件判断部 104 は、アプリケーションプログラム 102 から要求されたイベント転送選別器生成要求 201 で指定されるイベント転送器の転送条件を実現する内部フィルタ (2) 105-2 をネットワーク管理プラットフォーム 103 内に設定する。

【0022】被管理装置 107 から発行されたイベント報告 205 をイベント報告受信転送部 106 が受信し、先ほど設定された内部フィルタ (1) 105-1 および内部フィルタ (2) 105-2 へ転送する。内部フィルタ (1) 105-1 においては、イベント報告 205 は保有する転送条件に合致しなかったため、該イベント報告を宛先であるアプリケーションプログラム (1) 102-1 へ転送しない。内部フィルタ (2) 105-2 においては、イベント報告 205 は保有する転送条件に合致したため、該イベント報告を宛先であるアプリケーションプログラム (2) 102-2 へ転送する。以上の手順が図 6 におけるシーケンス 13 である。

【0023】さらに、アプリケーションプログラム

(3) 102-3 が 2 つめのイベント転送選別器生成要求 201 をネットワーク管理プラットフォーム 103 に発行した場合には、ネットワーク管理プラットフォーム 103 内のフィルタ条件判断部 104 が当該要求 201 を受信し、当該要求 201 を受信したフィルタ条件判断部 104 は、アプリケーションプログラム 102 から要求されたイベント転送選別器生成要求 201 で指定されるイベント転送器の転送条件を実現する内部フィルタ (3) 105-3 をネットワーク管理プラットフォーム 103 内に設定する。

【0024】被管理装置 107 から発行されたイベント報告 206 をイベント報告受信転送部 106 が受信し、先ほど設定された内部フィルタ (1) 105-1、内部フィルタ (2) 105-2、内部フィルタ (3) 105-3 へ転送する。内部フィルタ (1) 105-1 においては、イベント報告 206 は保有する転送条件に合致したため、該イベント報告 206 を宛先であるアプリケーションプログラム (1) 102-1 へ転送する。内部フィルタ (2) 105-2 においては、イベント報告 206 は保有する転送条件に合致したため、該イベント報告を宛先であるアプリケーションプログラム (2) 102-2 へ転送する。内部フィルタ (3) 105-3 においては、イベント報告 206 は保有する転送条件に合致し

なかつたため、該イベント報告を宛先であるアプリケーションプログラム（3）102-3へ転送する。以上の手順が図6におけるシーケンス14である。

【0025】この状態における、システムの全体の構成を図1は示しているわけである。ここでは、内部フィルタ105はアプリケーションプログラム（1）102-1の要求に応じて一つ設定され、アプリケーションプログラム（2）102-2のイベント転送選別器生成要求に応じて二つ設定されている。なお、アプリケーションプログラム（3）102-3はイベント転送選別器生成要求を発行していないため、内部フィルタを設定していない。この状態においての、被管理装置107からのイベント報告の転送処理を説明する。

【0026】被管理装置107内のイベント報告受信転送部106が管理オブジェクト108からイベント報告を受信すると、該イベント報告受信転送部106はイベント転送選別器109に当該イベント報告を転送する。イベント転送選別器109は受信したイベント報告とイベント転送選別器109の属性として持っている選別器構文属性等の内容とを比較し、転送する条件に合致していれば、当該イベント報告をネットワーク管理装置101に通信路110を用いて転送する。

【0027】ネットワーク管理装置101内のイベント報告受信転送部106では被管理装置107から転送されてきたイベント報告を受信し、全ての内部フィルタ105に当該イベント報告を転送する。当該イベント報告を受信した内部フィルタ105では受信したイベント報告と内部フィルタ105の属性として持っている（選別器構文属性）フィルタ条件等の内容とを比較し転送する条件に合致していれば、当該イベント報告をアプリケーションプログラム102に転送する。

【0028】なお、本実施例では、ネットワーク管理装置101が起動されたときに被管理装置107に対して、イベント転送選別器109の生成を要求することとしているが、これは一例であり、そのほかにも、例えばネットワーク管理プラットフォーム103がアプリケーションプログラム102からイベント転送選別器生成要求201を最初に受信したときに、ネットワーク管理プラットフォーム103が被管理装置107に対して、イベント転送選別器の生成を要求する方法や、ネットワーク管理装置101が起動した後にネットワーク管理装置101が必要とする時点で被管理装置107に対して、イベント転送選別器の生成を要求する方法などが考えられる。

【0029】また、被管理装置107及び被管理装置内のイベント転送選別器109の数は双方とも1として説明してあるが、当然、被管理装置107の数はいくつであってもよい。また、被管理装置107内のイベント転送選別器109の数も1以上あっても構わない。

【0030】以上、説明した第1の実施例では、アプ

リケーションプログラムから発行されるイベント転送選別器生成要求で指定されるイベント転送選別器のフィルタ条件を、ネットワーク管理プラットフォーム内に内部フィルタで設定することによって実現するから、被管理装置内に生成するイベント転送選別器の数を少なくできるという利点がある。

【0031】次に第2の実施例を説明する。図1におけるフィルタ条件判断部104の詳細は、図4に示すように、デフォルト転送条件参照部112とカレント転送条件参照部113を含むように構成されている。即ち図4は、図1におけるフィルタ条件判断部104の詳細を示すブロック図である。

【0032】デフォルト転送条件参照部112は、ネットワーク管理プラットフォーム103に第1の実施例で述べたように、例えばネットワーク管理装置101の起動時に被管理装置107に設定したイベント転送選別器109の転送条件を参照するための手段である。また、カレント転送条件参照部113は、イベント転送選別器109に現在設定されている転送条件であるカレント転送条件を参照する手段である。

【0033】図8及び図9を用いて、本発明の第2の実施例を説明する。図8及び図9は、破線B-Bの箇所で結合して一つの図とするとき、本発明の第2、第3、第4の実施例を示す処理シーケンスとなる。以下、図1も併せ参照する。

【0034】ネットワーク管理装置101は、起動後、例えば図5のシーケンス11に従って、被管理装置107にイベント転送選別器109を生成し、イベント報告を受信しているものとする。次に、アプリケーションプログラム（1）102-1がイベント転送選別器生成要求201をネットワーク管理プラットフォーム103に発行した時、ネットワーク管理プラットフォーム103内のフィルタ条件判断部104が当該要求201を受信する。

【0035】フィルタ条件判断部104は、受信したイベント転送選別器生成要求201で指定されるイベント転送選別器の転送条件と、カレント転送条件参照部112を用いて知った、イベント転送選別器109のカレント転送条件とを比較判断して、イベント転送選別器109のカレント転送条件を変更することを決定し、イベント転送選別器転送条件設定要求202を被管理装置107に発行する。

【0036】被管理装置107では、イベント転送選別器109の転送条件設定を行う。また該要求201で指定されるイベント転送選別器の転送条件に対応して、内部フィルタ（1）105-1を設定する。被管理装置107から先ほど設定されたイベント転送選別器の転送条件にあわせて、イベント報告207が発行されると、ネットワーク管理プラットフォーム103内のイベント報告受信転送部106が該イベント報告を受信し、内部フ

ィルタ（1）105-1へ転送する。内部フィルタ

（1）105-1において、イベント報告207は保有する転送条件に合致したため、該イベント報告を宛先であるアプリケーションプログラム（1）102-1へ転送する。

【0037】以上の手順が図8におけるシーケンス21である。次にアプリケーションプログラム（2）102-2がイベント転送選別器生成要求201をネットワーク管理プラットフォーム103に発行した場合には、ネットワーク管理プラットフォーム103内のフィルタ条件判断部104が当該要求201を受信し、当該要求201を受信したフィルタ条件判断部104は、アプリケーションプログラム102から要求されたイベント転送選別器生成要求201で指定されるイベント転送選別器の転送条件と、カレント転送条件参照部113を用いて知ったイベント転送選別器109のカレント転送条件とを比較判断した結果、イベント転送選別器109のカレント転送条件を変更せず、イベント転送選別器生成要求201で指定されるイベント転送選別器の転送条件を実現する内部フィルタ（2）105-2をネットワーク管理プラットフォーム103内に設定することとした。

【0038】被管理装置107から発行されたイベント報告208をイベント報告受信転送部106が受信し、先ほど設定された内部フィルタ（1）105-1および内部フィルタ（2）105-2へ転送する。内部フィルタ（1）105-1においては、イベント報告208は保有する転送条件に合致しなかったため、該イベント報告208を宛先であるアプリケーションプログラム

（1）102-1へ転送しない。内部フィルタ（2）105-2においては、イベント報告208は保有する転送条件に合致したため、該イベント報告208を宛先であるアプリケーションプログラム（2）102-2へ転送する。以上の手順が図9におけるシーケンス22である。

【0039】さらに、アプリケーションプログラム

（3）102-3が2つめのイベント転送選別器生成要求201をネットワーク管理プラットフォーム103に発行した場合には、ネットワーク管理プラットフォーム103内のフィルタ条件判断部104が当該要求201を受信し、当該要求201を受信したフィルタ条件判断部104は、アプリケーションプログラム102から要求されたイベント転送選別器生成要求201で指定されるイベント転送器の転送条件と、カレント転送条件参照部113を用いて知ったイベント転送選別器109のカレント転送条件とを比較判断した結果、イベント転送選別器109のカレント転送条件を変更することを決定する。フィルタ条件判断部104は被管理装置107にイベント転送選別器転送条件設定要求202を発行とともに、イベント転送選別器生成要求201で指定されるイベント転送器の転送条件を実現する内部フィルタ

（3）105-3を設定する。

【0040】被管理装置107から先ほど設定されたイベント転送選別器の転送条件にあわせて、発行されたイベント報告209をイベント報告受信転送部106が受信し、先ほど設定された内部フィルタ（1）105-1、内部フィルタ（2）105-2、内部フィルタ（3）105-3へ転送する。内部フィルタ（1）105-1においては、イベント報告209は保有する転送条件に合致したため、該イベント報告209を宛先であるアプリケーションプログラム（1）102-1へ転送する。

【0041】内部フィルタ（2）105-2においては、イベント報告209は保有する転送条件に合致したため、該イベント報告を宛先であるアプリケーションプログラム（2）102-2へ転送する。内部フィルタ（3）105-3においては、イベント報告209は保有する転送条件に合致しなかったため、該イベント報告を宛先であるアプリケーションプログラム（3）102-3へ転送する。以上の手順が図9におけるシーケンス23である。

【0042】以上説明した本発明の第2の実施例では、アプリケーションプログラムから発行されるイベント転送選別器生成要求で指定されるイベント転送選別器のフィルタ条件に応じて、被管理装置内のイベント転送選別器の転送条件を設定、変更して、ネットワーク管理プラットフォーム内に内部フィルタを設定することによって実現するから、被管理装置内に生成するイベント転送選別器の数を少なくできるという利点がある。

【0043】次に本発明の第3の実施例について説明する。本実施例は、図9の処理シーケンスにおいて、フィルタ条件判断部104がアプリケーションプログラム102からのイベント転送選別器生成要求201を受信した後で、当該要求201とイベント転送選別器109のカレント転送条件の比較処理として、図10または図11に示すアルゴリズムに従って処理を行う方式である。

【0044】図10は、フィルタ条件判断部104が各アプリケーションプログラム102から受信したイベント転送選別器生成要求201とネットワーク管理プラットフォーム103に予め設定されたイベント転送選別器109のデフォルト転送条件のすべてを包含する条件、すなわち和集合となるよう、被管理装置107のイベント転送選別器109の転送条件を設定する場合のアルゴリズムを示す説明図である。

【0045】図11は、フィルタ条件判断部104が各アプリケーションプログラム102からのイベント転送選別器生成要求201のすべてを包含する条件、すなわち和集合となるよう、被管理装置107のイベント転送選別器109の転送条件を設定するアルゴリズムを示す説明図である。

【0046】図10について詳しく説明する。図1も併

せ参照する。ネットワーク管理プラットフォーム103内のフィルタ条件判断部104が、アプリケーションプログラム102からイベント転送選別器生成要求201を受信したとき、ネットワーク管理プラットフォーム103が被管理装置107内にイベント転送選別器を生成済みであるかどうかを判断する（ステップS11）。

【0047】NOの場合、すなわち被管理装置107内にイベント転送選別器を生成していない場合、該要求で指定されたイベント転送選別器の転送条件と、ネットワーク管理プラットフォーム106が設定するイベント転送選別器の転送条件、すなわちデフォルト転送条件の両方をすべて包含する条件、すなわち和集合をもつように、被管理装置107にイベント転送選別器109の生成を要求する（ステップS12）。

【0048】また、ネットワーク管理プラットフォーム103内に該要求で指定されたイベント転送選別器の転送条件と同様の条件をもつように内部フィルタ105を設定する（ステップS13）。ステップS11において、YESの場合、すなわち被管理装置107内にイベント転送選別器を生成している場合、該要求で指定されたイベント転送選別器の転送条件がイベント転送選別器109のカレント転送条件に包含されるかどうかを判断する。（ステップS14）。

【0049】YESの場合には、ステップS13を実施する。一方、NOの場合、すなわち該要求で指定されたイベント転送選別器の転送条件がイベント転送選別器109のカレント転送条件に包含されない場合、該要求で指定されたイベント転送選別器の転送条件と、イベント転送選別器109のカレント転送条件の両方をすべて包含する条件、すなわち和集合をもつように、被管理装置107にイベント転送選別器109の転送条件を設定し（ステップS15）、つづいてステップS13を実施する。この方式で設定されるイベント転送選別器109の転送条件は、図13に示すベン図式で示す斜線部である。

【0050】図11について詳しく説明する。ネットワーク管理プラットフォーム103内のフィルタ条件判断部104が、アプリケーションプログラム102からイベント転送選別器生成要求201を受信したとき、ネットワーク管理プラットフォーム103が被管理装置107内にイベント転送選別器を生成済みであるかどうかを判断する（ステップS21）。

【0051】NOの場合、すなわち被管理装置107内にイベント転送選別器を生成していない場合、該要求で指定されたイベント転送選別器の転送条件をもつように、被管理装置107にイベント転送選別器109の生成を要求する（ステップS22）。また、ネットワーク管理プラットフォーム103内に該要求で指定されたイベント転送選別器の転送条件と同様の条件をもつように内部フィルタ105を設定する。（ステップS23）。

【0052】ステップS21において、YESの場合、すなわち被管理装置107内にイベント転送選別器を生成している場合、該要求で指定されたイベント転送選別器の転送条件がイベント転送選別器109のカレント転送条件に包含されるかどうかを判断する（ステップS24）。YESの場合には、ステップS23を実施する。【0053】一方、NOの場合、すなわち該要求で指定されたイベント転送選別器の転送条件がイベント転送選別器109のカレント転送条件に包含されない場合、該要求で指定されたイベント転送選別器の転送条件と、イベント転送選別器109のカレント転送条件の両方をすべて包含する条件、すなわち和集合をもつように、被管理装置107にイベント転送選別器109の転送条件を設定し（ステップS25）、つづいてステップS23を実施する。

【0054】この方式で設定されるイベント転送選別器109の転送条件は、図14に示すベン図式で示す斜線部である。

【0055】以上説明した本発明の第3の実施例では、アプリケーションプログラムから発行されるイベント転送選別器生成要求で指定されるイベント転送選別器のフィルタ条件に応じて、被管理装置内のイベント転送選別器の転送条件を設定、変更して、ネットワーク管理プラットフォーム内に内部フィルタを設定することによって実現するから、アプリケーションプログラムから発行されるイベント転送選別器生成要求で指定されるイベント転送選別器のフィルタ条件を満足しつつ、被管理装置内に生成するイベント転送選別器の数を少なくできるという利点がある。

【0056】本発明の第4の実施例は、図8及び図9の処理シーケンスにおいて、フィルタ条件判断部104がアプリケーションプログラム102からのイベント転送選別器生成要求201を受信した後で、当該要求201イベント転送選別器109のカレント転送条件の比較処理として、図12に示すアルゴリズムに従って処理を行う方式である。本アルゴリズムは簡単に述べると、イベント転送選別器要求201と、デフォルト転送条件とを同時に満足する条件のみをイベント転送選別器109の転送条件として設定するアルゴリズムである。

【0057】図12について詳しく説明する。ネットワーク管理プラットフォーム103内のフィルタ条件判断部104が、アプリケーションプログラム102からイベント転送選別器生成要求201を受信したとき、ネットワーク管理プラットフォーム103が被管理装置107内にイベント転送選別器を生成済みであるかどうかを判断する（ステップS31）。

【0058】NOの場合、すなわち被管理装置107内にイベント転送選別器を生成していない場合、該要求で指定されたイベント転送選別器の転送条件と、ネットワーク管理プラットフォーム106が設定するイベント転

送選別器の転送条件、すなわちデフォルト転送条件とを同時に満足する条件があるかどうかを判断する（ステップS32）。

【0059】満足する場合には、該要求で指定されたイベント転送選別器の転送条件と、ネットワーク管理プラットフォーム106が設定するイベント転送選別器の転送条件、すなわちデフォルト転送条件とを同時に満足する条件をもつようにイベント転送選別器の生成を要求する（ステップS33）。つづいて、該要求で指定されたイベント転送選別器の転送条件と同様の内容をネットワーク管理プラットフォーム103内に内部フィルタ105として設定する（ステップS34）。

【0060】ステップS31において、YESの場合、すなわち被管理装置107内にイベント転送選別器を生成している場合、該要求を含む過去のアプリケーションプログラム102からのイベント転送選別器生成要求201で指定されるイベント転送選別器の転送条件のすべてを包含する条件と、ネットワーク管理プラットフォーム106が設定するイベント転送選別器の転送条件、すなわちデフォルト転送条件とを同時に満足する条件があるかどうかを判断をする（ステップS35）。

【0061】満足する場合には、該要求を含む過去のアプリケーションプログラム102からのイベント転送選別器生成要求201で指定されるイベント転送選別器の転送条件のすべてを包含する条件と、ネットワーク管理プラットフォーム106が設定するイベント転送選別器のデフォルト転送条件とを同時に満足する条件を被管理装置107のイベント転送選別器109に設定し、つづいてステップS34を実施する。

【0062】この方法で設定されるイベント転送選別器109の転送条件は図15に示すベン図式で示す斜線部である。

【0063】以上説明した本発明の第4の実施例では、アプリケーションプログラムから発行されるイベント転送選別器生成要求で指定されるイベント転送選別器のフィルタ条件に応じて、被管理装置内のイベント転送選別器の転送条件を設定・変更して、ネットワーク管理プラットフォーム内に内部フィルタを設定することによって実現するから、ネットワーク管理プラットフォームが指定するイベント転送選別器の転送条件とアプリケーションプログラムから発行されるイベント転送選別器生成要求で指定されるイベント転送選別器のフィルタ条件を同時に満足しつつ、被管理装置内に生成するイベント転送選別器の数を少なくできるという利点がある。

【0064】以上説明したイベント転送選別器の転送条件の決定方法によって、被管理装置107内部でのイベント転送の処理負荷を削減し、ネットワーク管理装置と被管理装置間のイベント報告転送の通信量を削減する効果を生み出す。

【0065】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、ネットワーク管理装置が被管理装置内部に設定するイベント転送選別器の数を少なくし、ネットワーク管理プラットフォーム内部に各アプリケーションプログラムごとに所望のイベント報告を選別し、受信するためのフィルタ条件を具備することによって、エージェント（被管理装置）内部のイベント報告の処理負荷を減少し、通信路を介して転送されるイベント報告の通信量を減少する効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を実施した結果生じる管理装置と被管理装置の構成を示すブロック図である。

【図2】本発明の第1の実施例におけるネットワーク管理プラットフォームからのイベント転送選別器生成要求前の構成を示すブロック図である。

【図3】本発明の第1の実施例におけるネットワーク管理プラットフォームからのイベント転送選別器生成要求後の構成を示すブロック図である。

【図4】本発明の第1の実施例におけるアプリケーションプログラムからのイベント転送選別器生成要求後の構成を示すブロック図である。

【図5】本発明の第1の実施例を説明する処理シーケンスの半分を示すシーケンス図である。

【図6】本発明の第1の実施例を説明する処理シーケンスの他の半分を示すシーケンス図である。

【図7】第1図におけるフィルタ条件判断部の構成を示すブロック図である。

【図8】本発明の第2、第3、第4の実施例を示す処理シーケンスの半分を示すシーケンス図である。

【図9】本発明の第2、第3、第4の実施例を示す処理シーケンスの他の半分を示すシーケンス図である。

【図10】本発明の第3の実施例における一つ目のフィルタ条件判断部の処理アルゴリズムを示す説明図である。

【図11】本発明の第3の実施例における二つ目のフィルタ条件判断部の処理アルゴリズムを示す説明図である。

【図12】本発明の第4の実施例におけるフィルタ条件判断部の処理アルゴリズムを示す説明図である。

【図13】本発明の第3の実施例において一つ目の方法で設定されるイベント転送選別器の転送条件をベン図式で示した図である。

【図14】本発明の第3の実施例において二つ目の方法で設定されるイベント転送選別器の転送条件をベン図式で示した図である。

【図15】本発明の第4の実施例において設定されるイベント転送選別器の転送条件をベン図式で示した図である。

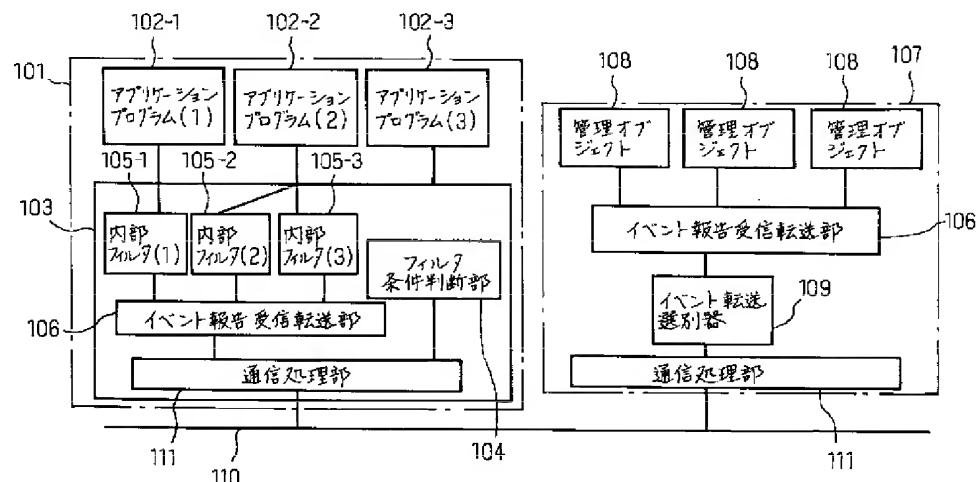
【図16】被管理装置から管理装置へのイベント報告転送の従来方式を示すブロック図である。

【符号の説明】

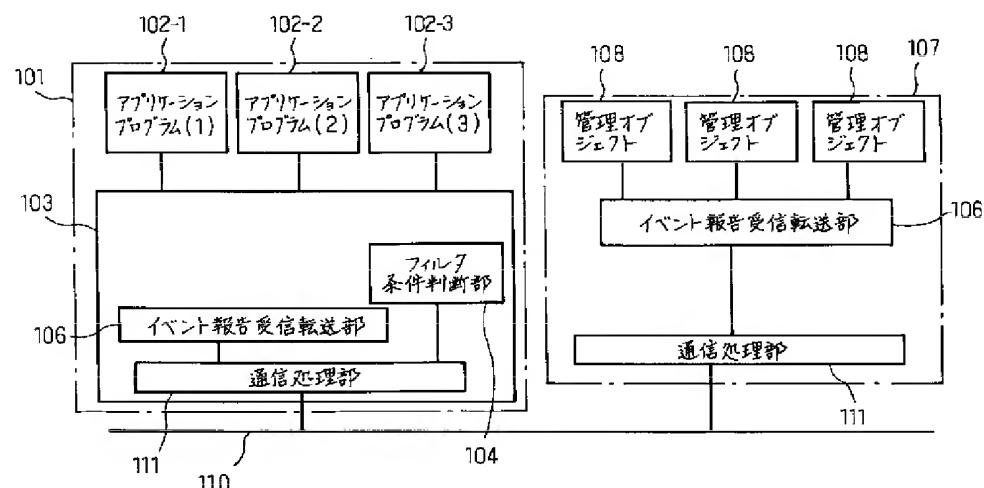
101…ネットワーク管理装置、102…アプリケーションプログラム、103…ネットワーク管理プラットフォーム、104…フィルタ条件判断部、105…内部フィルタ、106…イベント報告受信転送部、107…被管理装置、108…管理オブジェクト、109…イベン

ト転送選別器、110…通信路、111…通信処理部、
112…デフォルト転送条件参照部、113…カレント
転送条件参照部、201…イベント転送選別器生成要
求、202…イベント転送選別器転送条件設定要求、2
03～209…イベント報告。

【図 1】



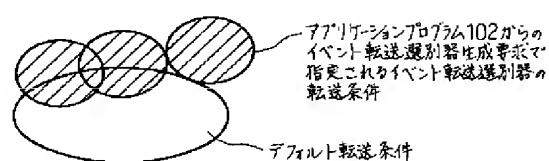
【図 2】



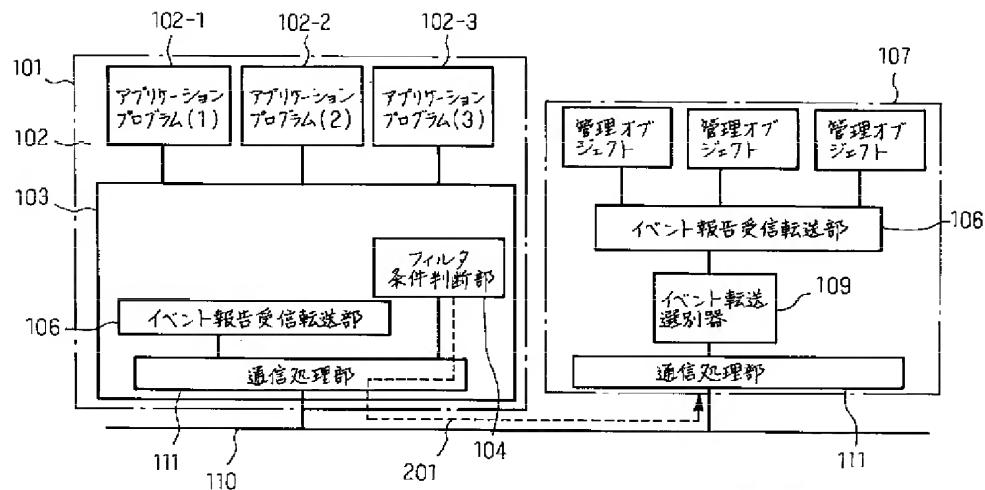
【図 13】



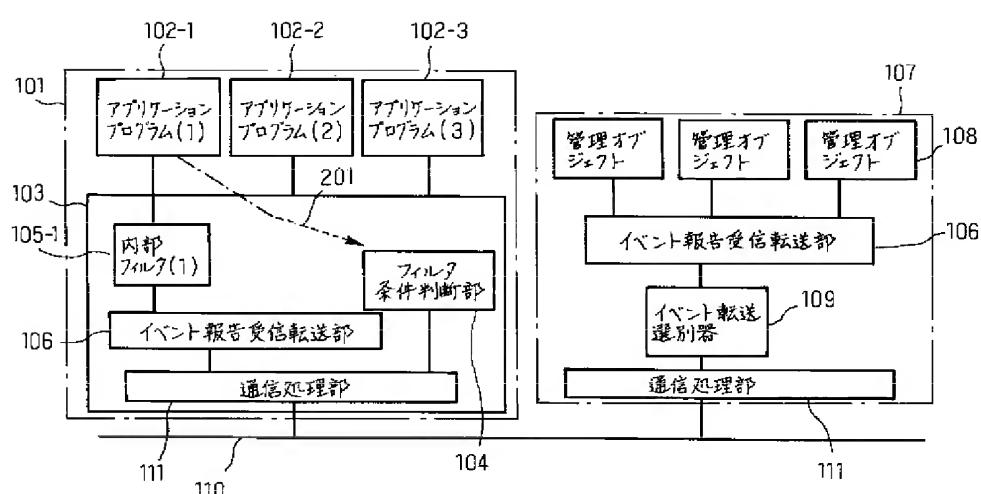
【図 14】



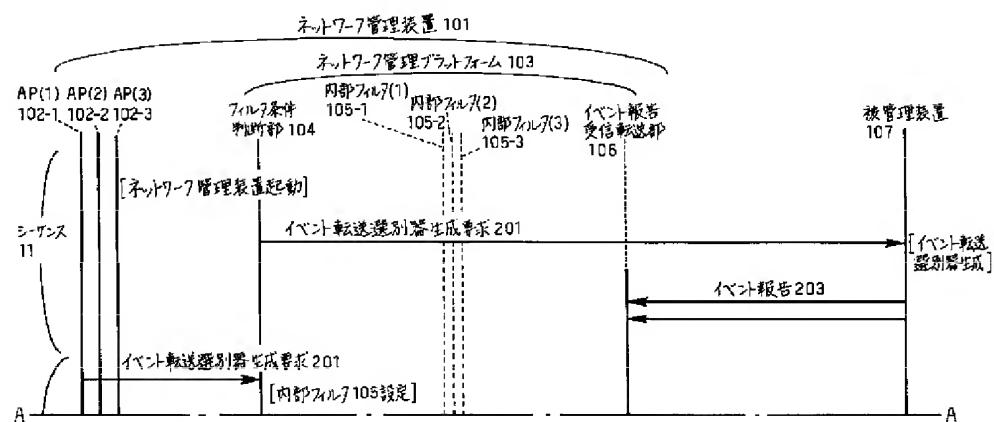
【図3】



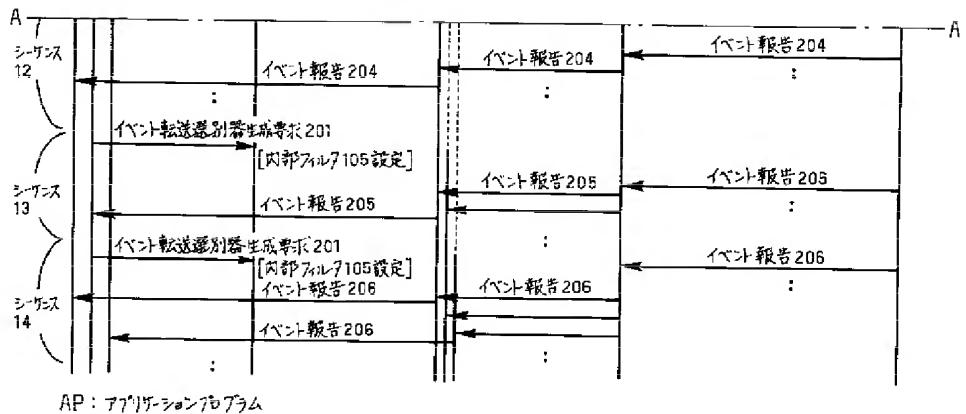
【図4】



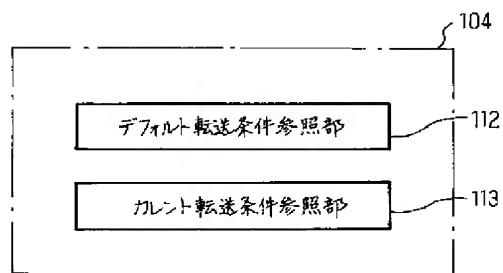
【図5】



【図 6】



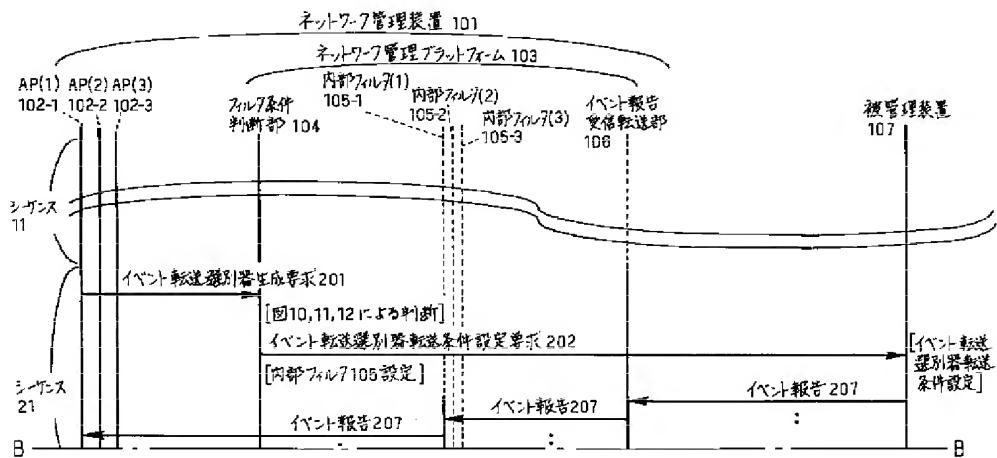
【図7】



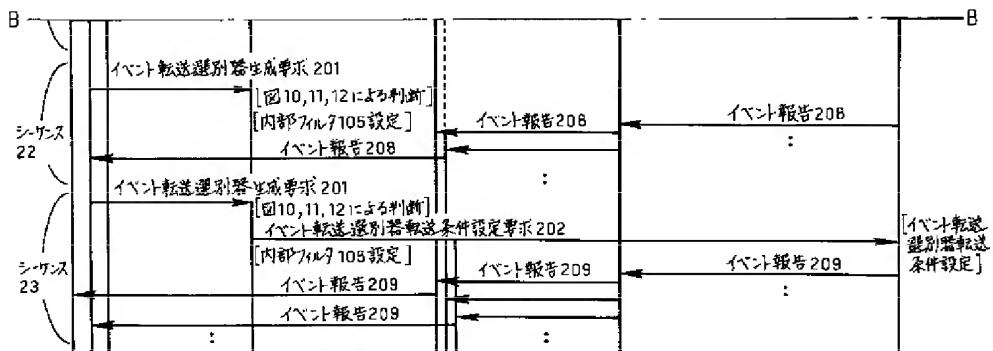
【図15】



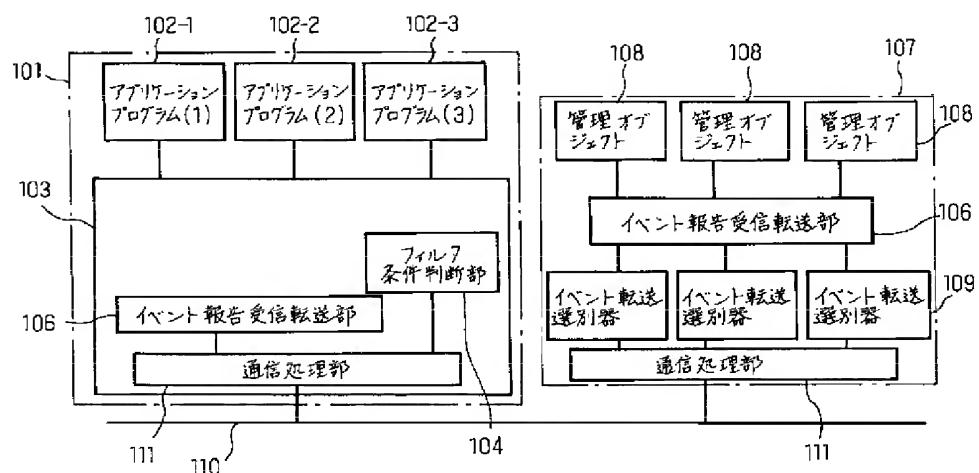
【図8】



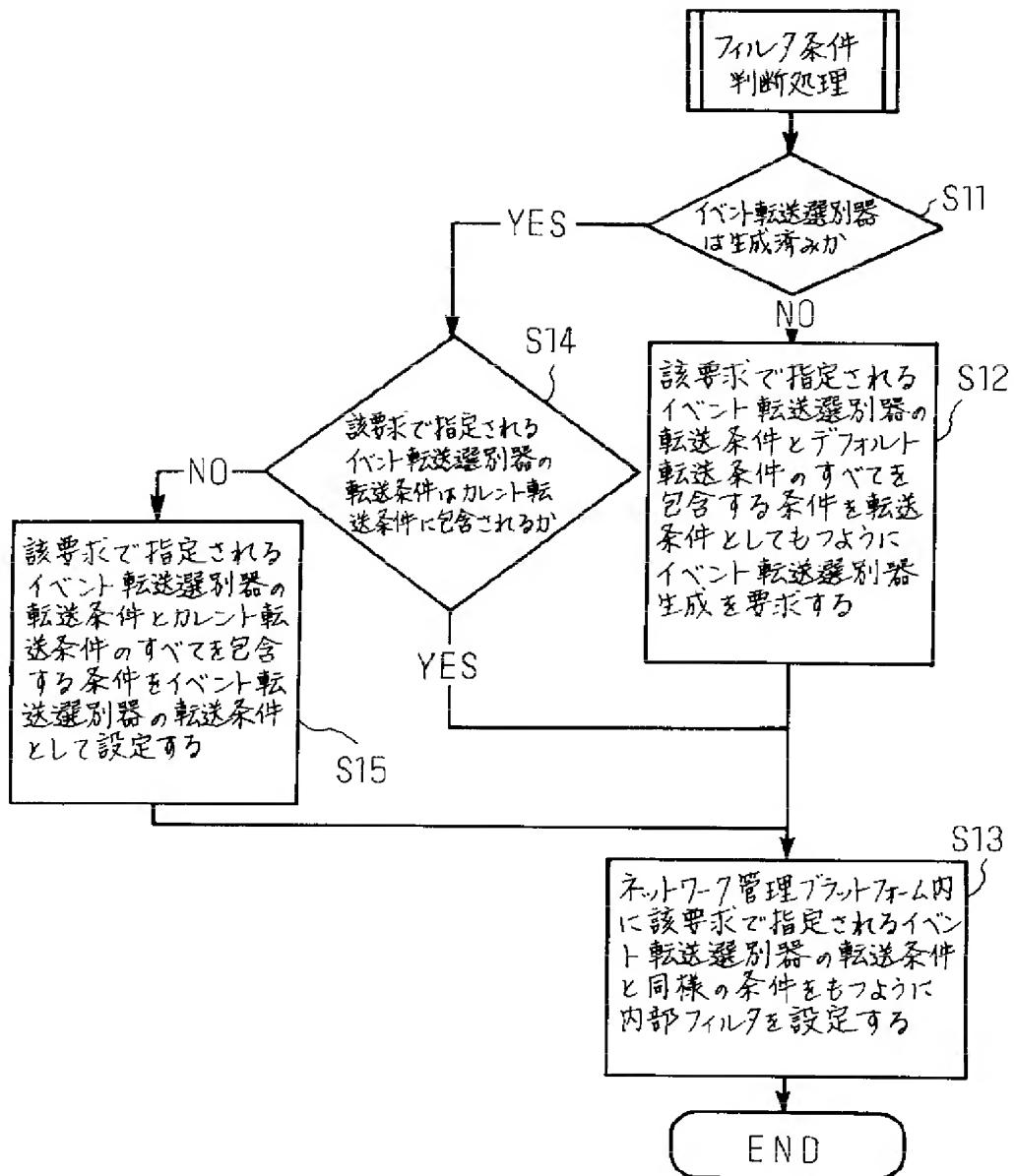
【図 9】



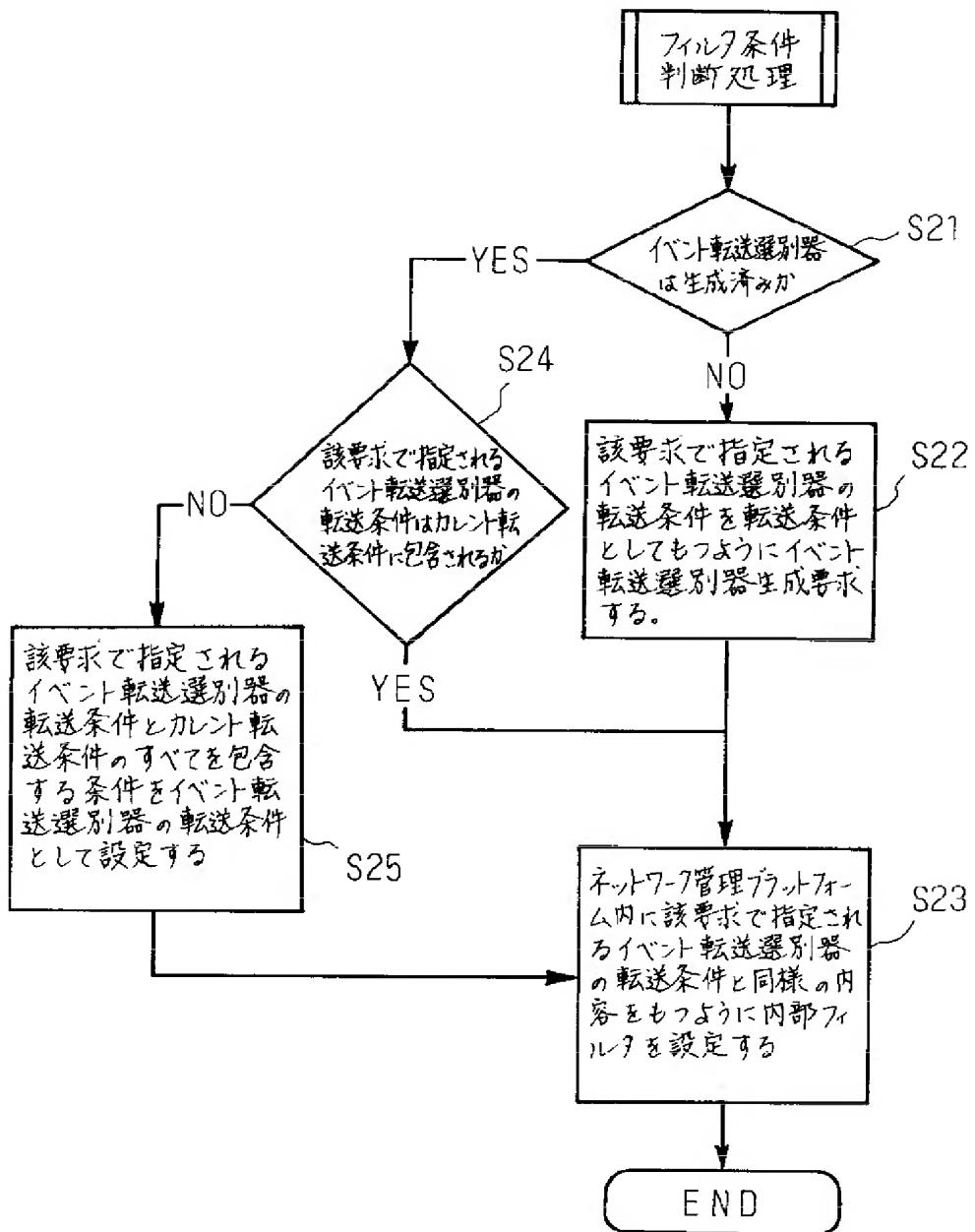
【図 16】



【図10】



【図1-1】



【図12】

